Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité... notre priorité. *Your health and safety... our priority.*

Note de réévaluation REV2015-10

Examen spécial du paraquat : projet de décision aux fins de consultation

(also available in English)

Le 27 août 2015

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6607 D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0657 (imprimée)
1925-0665 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-5/2015-10F (publication imprimée)
H113-5/2015-10F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2015

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

1.0 Introduction 1
2.0 Utilisations du paraquat au Canada 1
3.0 Aspect du produit antiparasitaire ayant motivé l'examen spécial 2
4.0 Évaluation par l'ARLA de l'aspect du produit antiparasitaire ayant motivé l'examen spécial 3
4.1 Risque d'effets sur la santé pouvant découler d'une exposition accidentelle en milieu professionnel 3
4.2 Risques potentiels pour les travailleurs qui mélangent et chargent le paraquat et l'appliquent au moyen d'un pulvérisateur à dos 5
4.3 Persistance dans le sol et les sédiments 6
4.4 Effets potentiels sur les organismes vivant dans les sédiments 6
4.5 Risques potentiels pour la reproduction des oiseaux et risques potentiels pour les mammifères 7
5.0 Mesures de réduction des risques proposées 8
6.0 Projet de décision concernant l'examen spécial du paraquat 9
7.0 Prochaines étapes 10
Annexe I Produits contenant du paraquat homologués en date du 14 août 2015 11
Références 13

1.0 Introduction

En vertu du paragraphe 17(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) a entrepris un examen spécial des produits antiparasitaires contenant du paraquat, vu la décision prise par l'Union européenne en 2007 d'en interdire l'utilisation pour des raisons d'ordre sanitaire et environnemental. Cette interdiction a découlé de la décision du Tribunal de première instance de l'Union européenne (Tribunal de première instance, 2007) d'annuler la Directive 2003/112/CE (Commission européenne, 2003a) autorisant l'inclusion du paraquat dans la liste des matières actives pouvant être incorporées aux produits phytopharmaceutiques utilisés dans l'Union européenne. Les aspects pertinents de la décision du tribunal aux fins des dispositions du paragraphe 17(2) sont ceux qui ont mené à l'annulation de la décision de la Commission européenne en raison des risques pour la santé humaine et pour l'environnement. La décision prise par la Suède en 1983 (Convention de Rotterdam, 2006) d'interdire l'utilisation du paraquat comme pesticide a également été prise en compte dans cet examen spécial. La mise en œuvre de l'examen spécial du paraquat a été annoncée dans la Note de réévaluation REV2013-06, *Examen spécial de 23 matières actives* (Canada, 2013).

Conformément au paragraphe 18(4) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'ARLA a évalué les motifs de préoccupation à l'origine de l'examen spécial du paraquat. Les éléments préoccupants, qui concernent la santé humaine et l'environnement, sont les suivants :

1. Le risque d'effets sur la santé pouvant découler d'une exposition accidentelle en milieu professionnel;
2. Les risques potentiels pour les travailleurs qui mélangent et chargent le paraquat et l'appliquent au moyen d'un pulvérisateur à dos;
3. La persistance dans le sol et les sédiments;
4. Les effets potentiels sur les organismes vivant dans les sédiments;
5. Les risques potentiels pour la reproduction des oiseaux et pour les mammifères.

2.0 Utilisations du paraquat au Canada

Le paraquat, un herbicide de contact non sélectif, est homologué au Canada pour la suppression des graminées et des mauvaises herbes à feuilles larges dans les cultures établies (par exemple les cultures de fruits et de légumes, les aveliniers et les noisetiers), ou comme traitement de prélevée (par exemple sur les pommes de terre et les plantes de grande culture), à la dose d'application maximale de 1,1 kg de paraquat (dichlorure)/hectare. Le paraquat peut être appliqué seul ou utilisé en mélange en cuve avec d'autres herbicides, à l'aide d'une rampe d'aspersion et d'un pulvérisateur à dos. L'annexe I contient la liste de tous les produits à base de paraquat qui sont actuellement homologués en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Ces produits sont pris en compte dans le présent examen spécial.

Au Canada, une réévaluation du paraquat a été effectuée en 2006. Après cette réévaluation, qui comprenait une évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement, le maintien de l'homologation du paraquat a été jugé acceptable dans les conditions d'utilisations modifiées

(Canada, 2004; Canada, 2006). Par la suite, en 2009, des mesures de réduction des risques ont été mises en œuvre afin de minimiser davantage l'exposition professionnelle (Canada, 2009).

3.0 Aspect du produit antiparasitaire ayant motivé l'examen spécial

Dans les pays de l'Union européenne, l'utilisation du paraquat comme produit phytopharmaceutique a été interdite en 2007 à la suite de la décision du Tribunal de première instance de l'Union européenne (Tribunal de première instance, 2007) d'annuler la Directive 2003/112/EC autorisant l'inclusion du paraquat dans la liste des matières actives pouvant être incorporées aux produits phytopharmaceutiques utilisés dans l'Union européenne. Les conclusions du Tribunal de première instance, en ce qui concerne les lacunes relatives à la protection de la santé et de l'environnement, ont été prises en compte dans l'examen spécial du paraquat. Les motifs de préoccupation sont les suivants :

- Les risques potentiels pour les travailleurs qui mélangent et chargent le paraquat et l'appliquent au moyen d'un pulvérisateur à dos;
- Les risques potentiels pour la reproduction des oiseaux et pour les mammifères.

En Suède, comme il est indiqué dans la Circulaire PIC XXIII (Convention de Rotterdam, 2006), l'utilisation du paraquat a été interdite en 1983 pour des motifs liés à la santé et à l'environnement. La Suède a déclaré que le paraquat était une substance très toxique et que toute exposition accidentelle à cette matière active pouvait entraîner des effets graves sur la santé, y compris la mort. Selon la circulaire PIC, le produit était préoccupant pour la santé en raison de « *sa toxicité aiguë élevée [et] des risques d'effets irréversibles sur la santé et d'accidents pendant le transport et l'utilisation de cette substance* ». L'absence d'un antidote efficace contre l'intoxication au paraquat a également été soulevée (Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2008; Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2009b). En ce qui concerne les préoccupations liées à l'environnement (Convention de Rotterdam, 2006), la Suède a indiqué que le paraquat était très persistant dans le sol et les sédiments, et qu'il devrait s'accumuler dans le sol après une exposition répétée. Bien que la Circulaire PIC XXIII fasse mention de la persistance du paraquat et des « *effets possibles sur les organismes qui les habitent* » (Convention de Rotterdam, 2006), aucun renseignement supplémentaire sur les effets ou les risques pour ces organismes n'était fourni dans cette circulaire, ni dans les documents d'information provenant de la Suède (Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2008; Programme des Nations Unies pour l'environnement , 2009 a, b; Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2010). Dans la Circulaire PIC XXIII, il est indiqué que l'effet escompté de la mesure réglementaire mise en œuvre est la « *réduction des risques dans le secteur agricole* ». Lors de l'examen des renseignements fournis par la Suède, l'ARLA a relevé les éléments préoccupants suivants :

- Le risque d'effets sur la santé pouvant découler d'une exposition accidentelle en milieu professionnel;
- La persistance dans le sol et les sédiments;
- Les effets potentiels sur les organismes qui vivent dans les sédiments.

4.0 Évaluation par l'ARLA de l'aspect du produit antiparasitaire ayant motivé l'examen spécial

Après avoir amorcé l'examen spécial du paraquat, l'ARLA a demandé des renseignements aux provinces ainsi qu'aux autres ministères et organismes fédéraux compétents, conformément au paragraphe 18(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Elle n'a reçu aucune information liée aux éléments préoccupants.

Afin d'évaluer les éléments préoccupants liés à la santé humaine et à l'environnement, l'ARLA a tenu compte de l'information scientifique pertinente actuellement disponible, qui comprend les renseignements pris en compte dans la réévaluation du paraquat (Canada, 2004; Canada, 2006), et tout autre renseignement pertinent obtenu depuis cette réévaluation (par exemple des renseignements sur les déclarations d'incident effectuées au Canada et aux États-Unis, et des renseignements provenant de l'Environmental Protection Agency [EPA] des États-Unis, de l'Union européenne et de la Suède).

4.1 Risque d'effets sur la santé pouvant découler d'une exposition accidentelle en milieu professionnel

Le risque d'effets sur la santé pouvant découler d'une exposition accidentelle en milieu professionnel a été évalué en tenant compte du profil de toxicité du paraquat, de l'information tirée des déclarations d'incident mettant en cause le paraquat effectuées par l'entremise du Programme de déclaration d'incident relatif aux produits antiparasitaires, des renseignements obtenus auprès d'autres administrations (par exemple les centres antipoison canadiens, l'EPA des États-Unis et la base de données du California Department of Pesticide Regulation), ainsi que des conditions d'utilisation actuelles.

Le paraquat présente une toxicité aiguë très élevée par voie cutanée, par inhalation et par voie orale. Il cause une irritation grave de la peau et des yeux, mais ce n'est pas un sensibilisant cutané (Canada, 2004; EPA des États-Unis, 1997; EPA des États-Unis, 2014). La préparation commerciale du paraquat, l'herbicide liquide Gramoxone (Gramoxone Liquid Herbicide), est également très toxique par inhalation et il cause une irritation grave de la peau et des yeux.

Les incidents déclarés à l'ARLA (jusqu'en août 2015) qui étaient associés de près au paraquat et qui se rapportaient à l'un des éléments préoccupants susmentionnés ont été pris en compte dans cet examen spécial. Au total, 22 incidents (10 au Canada et 12 aux États-Unis) ont été pris en compte. Il s'agit notamment de cas d'exposition par voie cutanée ou par inhalation survenue lors du mélange, du chargement ou de la pulvérisation du produit, ou lors d'un déversement ou d'une fuite. Des cas d'ingestion accidentelle de paraquat ont également été déclarés. Dans la plupart des cas, les effets signalés étaient graves. Des lésions cutanées permanentes, des ulcères buccaux et œsophagiens, ainsi que des brûlures chimiques du deuxième et du troisième degré font partie des effets mentionnés. Des irritations oculaires légères à modérées ont aussi été déclarées. L'ingestion accidentelle du produit a entraîné des effets mortels ou constituant un danger de mort. Dans presque tous les cas d'ingestion accidentelle, le produit a été ingéré après avoir été mis dans un contenant de boisson, malgré l'avertissement figurant sur l'étiquette actuelle de la préparation commerciale, selon lequel le produit ne doit jamais être transféré dans un autre

contenant. Dans deux des cas, les circonstances de l'ingestion ne sont pas connues. Deux incidents survenus pendant la pulvérisation du produit ont entraîné des effets respiratoires légers à graves (essoufflement, tachypnée, épanchement pleural, etc.).

L'examen des déclarations d'incident liées à la santé humaine a mis en lumière les principaux dangers pour la santé suivants :

1. Le pouvoir corrosif du paraquat, qui provoque des effets oculaires et cutanés graves;
2. L'ingestion accidentelle de paraquat ayant été transféré dans un contenant dont le contenu n'était pas identifié, qui provoque des effets mortels ou constituant un danger de mort.

Dans le cas des incidents graves mettant en cause une exposition cutanée, les symptômes ne sont pas apparus immédiatement après l'exposition au paraquat. Il a été jugé que l'absorption cutanée importante observée dans les cas déclarés s'est probablement produite parce que l'intégrité de la peau avait été compromise (par exemple en raison d'une dermatite ou d'une lésion cutanée découlant d'une exposition au paraquat). En outre, la documentation scientifique consultée fait état d'intoxications générales causées par une exposition cutanée (Smith, 1998; Zhou et al, 2013). Il convient de noter que l'étiquette actuelle du produit porte une mise en garde précisant que même si la peau intacte représente une barrière efficace contre le paraquat, une peau irritée, une coupure ou un contact répété avec une peau intacte peuvent provoquer une intoxication.

Comme c'est le cas pour l'exposition cutanée, les effets oculaires graves apparaissent graduellement, et atteignent leur intensité maximale jusqu'à 24 heures après l'exposition. Le paraquat est corrosif pour les yeux et peut provoquer des lésions conjonctivales ou cornéennes, ainsi qu'une légère iritis. Certaines lésions peuvent être réversibles, mais il peut subsister des cicatrices cornéennes suffisamment importantes pour causer des taies et entraîner la cécité.

L'étiquette actuelle de l'herbicide liquide Gramoxone contient plusieurs mises en garde et prescrit aux travailleurs le port d'un équipement de protection individuelle afin de réduire au minimum l'exposition cutanée et oculaire. Par exemple, l'étiquette contient les mentions de danger « *Irritant cutané et corrosif pour les yeux* » et « *Nocif si absorbé par la peau* », ainsi que l'avertissement « *ÉVITER tout contact avec la peau et les vêtements* ». Il y est indiqué que les préposés au mélange et au chargement doivent porter une chemise à manches longues, un pantalon long, des chaussures, des chaussettes, des gants résistant aux produits chimiques et un tablier résistant aux produits chimiques. Les travailleurs qui utilisent un pulvérisateur à dos doivent aussi porter une combinaison par-dessus une chemise à manches longues et un pantalon long. L'étiquette précise également que l'utilisateur doit retirer dès que possible tout vêtement contaminé. Elle exige de plus que les préposés au mélange, au chargement et à l'application ainsi que les autres utilisateurs portent un dispositif de protection oculaire (par exemple des lunettes protectrices et/ou un masque protecteur), et recommande de consulter un ophtalmologiste si le produit entre en contact avec les yeux. Cependant, à la lumière des déclarations d'incident soumises, l'ARLA propose d'ajouter à l'étiquette d'autres mesures de réduction des risques (par exemple des équipements de protection individuelle, des mises en garde et des conseils sur le traitement supplémentaires) afin de réduire au minimum les possibilités d'exposition cutanée (voir la section 5.0).

En ce qui concerne l'ingestion accidentelle de paraquat en milieu professionnel, l'ARLA a déterminé que malgré l'ajout d'un colorant et d'un agent malodorant au produit, et en dépit de l'énoncé « *Ne jamais transférer dans d'autres contenants* » et de l'avertissement « *Mortel si ingéré* » figurant sur l'étiquette, des cas d'ingestion accidentelle de paraquat se sont produits au Canada et aux États-Unis. Dans presque tous les cas déclarés, le produit a été ingéré après avoir été transvidé dans un contenant dont le contenu n'était pas identifié. Pour certains de ces cas, les renseignements fournis laissent croire que le produit avait été transféré dans un autre contenant pour être combiné à d'autres constituants de mélange en cuve, ou pour être entreposé. Dans tous les scénarios, l'utilisation de contenants de boisson (par exemple une bouteille d'eau ou de boisson gazeuse) avait été jugée pratique pour la mesure, le transport et/ou l'entreposage du paraquat. Bien que l'étiquette actuelle interdit le transfert du produit dans d'autres contenants, les renseignements obtenus par l'ARLA indiquent que la pratique dangereuse qui consiste à transférer le produit dans un contenant de boisson ou un contenant plus petit continue. Des mesures additionnelles de réduction des risques sont donc proposées afin de réduire au minimum les possibilités d'ingestion accidentelle de paraquat (voir la section 5.0).

Dans le but de réduire au minimum l'exposition par inhalation, l'ARLA avait déjà mis en place plusieurs mesures de réduction des risques (par exemple l'obligation de porter un appareil de protection respiratoire pour mélanger, charger et appliquer le produit, et l'ajout de l'avertissement « *Mortel si inhalé* » sur l'étiquette). Toutefois, il est proposé d'apporter certains éclaircissements sur l'étiquette concernant l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire, afin de réduire davantage le risque d'exposition par inhalation (voir la section 5.0).

4.2 Risques potentiels pour les travailleurs qui mélangent et chargent le paraquat et l'appliquent au moyen d'un pulvérisateur à dos

D'après le profil d'emploi actuel, Gramoxone peut être appliqué au moyen d'un pulvérisateur à dos, ce qui donne lieu à une exposition par voie cutanée et par inhalation. Pour évaluer les risques potentiels pour les travailleurs qui mélangent et chargent le paraquat et l'appliquent au moyen d'un pulvérisateur à dos, l'ARLA a tenu compte du profil d'emploi homologué, du profil toxicologique du paraquat et de sa préparation commerciale, de l'information provenant des déclarations d'incident, des mesures d'atténuation des risques proposées pour réduire au minimum l'exposition accidentelle en milieu de travail, des données existantes sur l'exposition de substitution, ainsi que de l'information de l'EPA concernant l'absorption cutanée.

Comme il est indiqué à la section 4.1, pour réduire au minimum le risque d'exposition cutanée au paraquat, on propose que tous les travailleurs qui mélangent ou chargent le paraquat ou qui l'appliquent au moyen d'un pulvérisateur à dos portent de l'équipement de protection individuelle additionnel, soit une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus une chemise à manches longues et un pantalon long, des chaussettes, des bottes et des gants résistant aux produits chimiques (voir la section 5.0). D'après l'étiquette actuelle de la préparation commerciale, les travailleurs qui utilisent un pulvérisateur à dos doivent porter un appareil de protection respiratoire pour réduire au minimum le risque d'exposition par inhalation.

Compte tenu du profil de toxicité du paraquat, selon lequel l'humain pourrait être plus sensible au paraquat que les animaux, et de sa nature corrosive, qui cause des lésions cutanées entraînant une absorption accrue par voie cutanée, l'ARLA a conclu que les données existantes tirées d'études sur des animaux pourraient ne pas caractériser adéquatement le risque de toxicité pour la santé humaine. Cependant, étant donné que l'exposition journalière des travailleurs devrait être minime si ceux-ci portent l'équipement de protection individuelle décrit ci-dessus, les risques encourus par les travailleurs qui appliquent le paraquat au moyen d'un pulvérisateur à dos ne devraient pas être préoccupants. Pour clarifier le mode d'emploi en ce qui a trait à l'utilisation d'un pulvérisateur à dos et d'un appareil de protection respiratoire, l'ARLA propose que des mises à jour additionnelles soient apportées à l'étiquette (section 5.0).

4.3 Persistance dans le sol et les sédiments

Le paraquat est soluble dans l'eau (solubilité dans l'eau de 620 g/L à 20 °C), ne devrait pas se volatiliser à partir de la surface de sols humides ou de l'eau (pression de vapeur de moins de 1×10^{-2} mPa à 25 °C) et ne devrait pas se bioaccumuler, étant donné que la valeur de son log K_{oe} est de -4,5 (Canada, 2004).

Le paraquat ne s'hydrolyse pas, et sa photodégradation en solution aqueuse est très lente. Le paraquat résiste à la biotransformation dans le sol. Il a une mobilité nulle dans le sol (loam limono-argileux, loam, sable loameux et sable). D'après des études en champ sur la dissipation réalisées à court terme et à long terme, le paraquat devrait être persistant et s'accumuler légèrement en cas d'applications répétées. La demi-vie du paraquat n'a pas été calculée dans le cadre des études au champ réalisées. Cependant, elle pourrait être de plus de 10 ans selon certaines sources (EPA des États-Unis, 1997).

Le paraquat est susceptible de pénétrer dans les systèmes d'eau de surface, principalement par l'intermédiaire de particules de sol. Il devrait se lier aux sédiments benthiques, aux sédiments en suspension et probablement aux matières végétales dans l'eau, ce qui devrait réduire sa biodisponibilité pour les animaux aquatiques. Dans un système sol-eau, le paraquat a été retiré de la colonne d'eau avec une demi-vie de moins de 2 semaines, et il a atteint des concentrations indétectables en 35 semaines en l'absence de sédiment et de végétaux, en 6 à 8 semaines en présence de sédiments et en 3 à 4 semaines en présence de sédiments et de végétaux aquatiques (EPA des États-Unis, 1997; EPA des États-Unis, 2002). Des pratiques exemplaires recommandées destinées à réduire le risque de ruissellement du paraquat sont indiquées sur l'étiquette actuelle de la préparation commerciale. Cependant, des mises à jour doivent être apportées à ces pratiques, de façon à ce qu'elles soient conformes aux normes d'étiquetage actuelles (voir la section 5.0).

4.4 Effets potentiels sur les organismes vivant dans les sédiments

Les risques potentiels pour les organismes vivant dans les sédiments ont été évalués d'après les données provenant de l'Union européenne (European Commission, 2000; European Commission, 2003). L'application de paraquat dans les sédiments (à une concentration de 100 mg ion paraquat/kg) et dans l'eau (à une concentration de 0,367 mg ion paraquat/L) n'a eu aucun effet sur le taux de survie et le développement du *Chironomus riparius*. Par conséquent,

pour les espèces du genre *Chironomus*, la concentration sans effet observée sur 21 jours dans les sédiments a été établie à 100 mg ion paraquat/kg, et la concentration sans effet observé sur 21 jours dans l'eau uniquement a été établie à 0,367 mg ion paraquat/L.

D'après la dose d'application la plus élevée de paraquat au Canada, les risques pesant sur les organismes vivant dans les sédiments ne devraient pas être préoccupants. En outre, pour réduire au minimum l'exposition des systèmes aquatiques à la dérive de pulvérisation, l'ARLA a établi des zones tampons, en se fondant sur un critère d'effet plus prudent (concentration sans effet observée = 0,22 µg m.a./L pour les diatomées d'eau douce) que la concentration sans effet observé signalée pour les espèces du genre *Chironomus*.

4.5 Risques potentiels pour la reproduction des oiseaux et risques potentiels pour les mammifères

On a calculé les risques pour les oiseaux et les mammifères, exprimés sous forme de quotient de risque, en divisant les concentrations estimées dans l'environnement par le critère d'effet traduisant la plus grande sensibilité d'ordre toxicologique. Ensuite, les quotients de risque ont été comparés avec le niveau préoccupant. Pour l'exposition aiguë et l'exposition chronique des oiseaux et des mammifères, le niveau préoccupant s'établit à 1,0.

Les concentrations estimées dans l'environnement pour diverses sources de nourriture potentielles (par exemple, végétaux, semences et graines) ont été calculées en fonction d'une présumée application directe de la dose saisonnière maximale, qui est de 0,8 kg ion/hectare, ce qui équivaut à 1,1 kg de paraquat (dichlorure)/hectare. L'exposition journalière estimée a été calculée pour les oiseaux et les mammifères, pour différents types de régimes (herbivore, frugivore, insectivore et granivore), en supposant que ces régimes se composent entièrement d'un type d'aliment en particulier.

Risques potentiels pour la reproduction des oiseaux : Dans le cas de la caractérisation des risques pour la reproduction des oiseaux, une dose sans effet observé de 1,7 mg ion/kg p.c./jour a été retenue, d'après les réductions du pourcentage d'œufs viables, du taux de ponte, du taux d'oisillons normaux et du taux de survie des oisillons à 14 jours observées dans le cadre d'études sur la reproduction du canard colvert (EPA des États-Unis, 1997; European Commission, 2003b).

Les quotients de risques chroniques estimés étaient supérieurs au niveau préoccupant pour toutes les tailles d'oiseaux, à l'intérieur et hors de la zone traitée, d'après les concentrations de résidus de paraquat maximales et moyennes mesurées après une pulvérisation généralisée. Cependant, avec le profil d'emploi actuel (par exemple, traitement des cultures en prélevée et post-récolte; traitement des cultures établies au moyen de rampes de pulvérisation basses munies d'écrans de réduction de la dérive destinés à réduire au minimum le dépôt de résidus sur le feuillage, traitement localisé), les champs exposés au paraquat ne devraient pas constituer une source alimentaire importante pour les oiseaux. En outre, les données sur le devenir du paraquat dans l'environnement indiquent une forte adsorption sur la matière biologique, ce qui réduit la biodisponibilité du paraquat. D'après l'information ci-dessus, les risques d'exposition chronique pour les oiseaux ne devraient pas être préoccupants dans les conditions d'utilisation actuelles.

Cependant, vu les effets potentiels du paraquat sur la reproduction des oiseaux, on propose que la mention « *Toxique pour les oiseaux* » soit ajoutée à l'étiquette de l'herbicide liquide Gramoxone (voir la section 5.0).

Risques potentiels pour les mammifères : Les données toxicologiques existantes sur les mammifères indiquent que le paraquat présente une toxicité modérée à élevée pour les petits mammifères, puisqu'il présente une toxicité aiguë par voie orale correspondant à une DL_{50} de 91 à 250 mg ion/kg-p.c. chez le rat (EPA des États-Unis, 1997; EPA des États-Unis, 2011; EPA des États-Unis, 2014). En outre, la sensibilité du lièvre au paraquat a été démontrée d'après les concentrations de résidus de paraquat mesurées dans la végétation, combinées à des preuves de lésions pulmonaires et linguales (EPA des États-Unis, 1997). Aucun effet sur le taux de survie, la croissance et la reproduction n'a été signalé dans le cadre d'une étude de reprotoxicité chez le rat portant sur trois générations (EPA des États-Unis, 2011).

Pour la caractérisation des risques d'effets aigus et chroniques (sur la reproduction) chez les mammifères, une DL_{50} chez le rat de 91 mg ion/kg et une dose sans effet observé de 7,5 mg ion/kg (dose la plus élevée administrée dans le cadre d'une étude de reprotoxicité portant sur trois générations) ont été retenues.

Les niveaux préoccupants sont dépassés chez les mammifères après une exposition aiguë ou chronique. Cependant, comme dans le cas des oiseaux, les champs traités au paraquat ne devraient pas constituer une source alimentaire importante pour les mammifères d'après le profil d'emploi actuel et les données accessibles sur le devenir dans l'environnement. Par conséquent, il a été conclu que, dans les conditions d'utilisation actuelles, les risques potentiels pour les mammifères seraient plus faibles que les risques estimés. Cependant, vu la toxicité aiguë du paraquat pour les mammifères, on propose que la mention « *Toxique pour les petits mammifères sauvages* » soit ajoutée à l'étiquette de l'herbicide liquide Gramoxone (voir section 5.0).

L'information soumise dans la base de données canadienne de déclaration d'incident de l'ARLA a été consultée aux fins de l'examen spécial du paraquat. En date d'août 2015, aucune donnée additionnelle sur les motifs de préoccupation environnementaux n'a été trouvée.

5.0 Mesures de réduction des risques proposées

D'après l'analyse des éléments préoccupants, l'ARLA propose que les mesures additionnelles de réduction des risques suivantes soient mises en œuvre pour réduire les risques potentiels du paraquat pour la santé humaine et l'environnement :

1. Inscrire la préparation commerciale dans la catégorie des produits à usage restreint, en raison du profil de toxicité du paraquat et du risque d'exposition accidentelle. Cette préparation commerciale devrait être appliquée par des spécialistes de l'application possédant un certificat ou un permis adéquat et reconnu par l'organisme de réglementation des pesticides provinciaux ou territoriaux de la zone à traiter.

2. Demander aux travailleurs de porter de l'équipement de protection individuelle additionnel, c'est-à-dire une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus une chemise à manches longues et un pantalon long, des chaussettes, des chaussures et des gants résistant aux produits chimiques, ainsi que des lunettes de protection, durant les activités de mélange, de chargement, d'application, de nettoyage et de réparation. Les travailleurs qui mélangent, chargent ou appliquent le produit doivent porter un appareil de protection respiratoire, à moins qu'ils utilisent une rampe d'aspersion avec cabine fermée.
3. Ajouter des avertissements sur les dangers associés à l'exposition aiguë par voie orale, cutanée et oculaire, des renseignements toxicologiques concernant la gravité des effets sur la santé ainsi que des conseils révisés sur les premiers soins et le traitement.
4. Réduire la concentration de paraquat dans la préparation commerciale, de façon à réduire le risque d'ingestion accidentelle d'une dose létale de paraquat.
5. Modifier l'emballage de façon à y inclure des indications permettant de mesurer les quantités de produit requises.
6. Interdire l'utilisation en mélange en cuve avec d'autres produits antiparasitaires.
7. Créer un programme de saine gestion des pesticides ou de sensibilisation destiné aux utilisateurs et aux vendeurs.

En outre, à la suite de l'examen de l'étiquette actuelle de l'herbicide liquide Gramoxone, l'ARLA propose que d'autres modifications soient apportées à l'étiquette en ce qui a trait au mode d'emploi avec un pulvérisateur à dos (préciser les consignes d'utilisation d'un pulvérisateur à dos pour le traitement localisé des noisetiers et aveliniers) et avec une rampe d'aspersion (préciser les consignes d'utilisation d'une rampe d'aspersion dans les cultures) ainsi qu'aux instructions concernant les appareils respiratoires et le retour dans la zone traitée. De plus, l'ARLA propose que les énoncés habituels sur les risques pour l'environnement associés à la toxicité pour les oiseaux et les mammifères soient ajoutés à l'étiquette et que des modifications soient apportées aux énoncés concernant le ruissellement.

Le 1er avril 2016 est la date limite proposée de mise en œuvre des modifications aux étiquettes et le 1er avril 2017 est celle de la réduction de la concentration de paraquat dans la préparation commerciale, ainsi que pour les modifications à l'emballage.

6.0 Projet de décision concernant l'examen spécial du paraquat

L'évaluation des données scientifiques existantes sur les motifs de préoccupation pour la santé humaine et l'environnement indique qu'il est acceptable de maintenir l'homologation des produits qui contiennent du paraquat, avec l'application des révisions proposées quant aux conditions d'utilisation. Par conséquent, l'ARLA de Santé Canada, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et de ses règlements d'application, propose de modifier l'homologation actuelle des produits qui contiennent du paraquat et sont destinés à la commercialisation et à l'utilisation au Canada, conformément aux mesures projetées de réduction des risques et aux délais de mise en œuvre décrits à la section 5.0.

Le présent Projet de décision concernant l'examen spécial est un document de consultation[1]. L'ARLA acceptera les commentaires écrits au sujet du présent projet de décision pendant une période de 30 jours à compter de sa date de publication. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications, dont les coordonnées se trouvent sur la page couverture.

7.0 Prochaines étapes

Avant de prendre une décision définitive au sujet du paraquat, à la suite de l'examen spécial, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. La prise de décision définitive au sujet de l'homologation du paraquat sera fondée sur une démarche scientifique. Elle publiera ensuite un document de décision sur l'examen spécial, dans lequel elle présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision et sa réponse à ces commentaires.

[1] « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Annexe I Produits contenant du paraquat homologués en date du 14 août 2015

Numéro d'homologation	Catégorie de mise en marché	Titulaire d'homologation	Nom du produit	Formulation	Garantie
21247	Technique	Syngenta Canada Inc.	Produit technique Paraquat Technical	Solution	32 %
21273	Concentré de fabrication	Syngenta Canada Inc.	Concentré de fabrication Paraquat Dichloride Manufacturing Concentrate	Solution	32 %
8661	Usage commercial	Syngenta Canada Inc.	Herbicide liquide avec agent mouillant Gramoxone Liquid Herbicide With Wetting Agent	Solution	200 g/L

Références

Documents publiés

N° de document de l'ARLA	Référence
890813	Canada, 2004. Pest Management Regulatory Agency. Re-evaluation of Paraquat Dichloride, Proposed Acceptability for Continuing Registration, PACR2004-41.
2557035	Canada, 2006. Pest Management Regulatory Agency. Re-evaluation Decision Document RRD2006-13, Paraquat Dichloride.
2557102	Canada, 2009. Canada, 2009; Evaluation of Pesticide Incident Report 2007-5671.
2405939	Canada, 2013. Pest Management Regulatory Agency Regulatory Note REV2013-06, Special Review Initiation of 23 Active Ingredients.
2557006	European Commission, 2000. European Commission Peer Review Programme. Paraquat. Addendum to the Draft Assessment Report and Proposed Decision of the United Kingdom prepared in the context of the possible inclusion of the above active substance in Annex I of Council Directive 91/414/EEC. May 2000.
2557007	European Commission, 2003a. Commission Directive 2003/112/EC of 1 December 2003 amending Council Directive 91/414/EEC to include paraquat as an active substance.
2557008	European Commission, 2003b. Review Report for the active substance paraquat. October 3, 2003.
2557034	Court of First Justice, 2007. Judgment of the Court of Frist Instance. Case T-229/04. July 11, 2007.
2557009	Rotterdam Convention, 2006. Secretariat for the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade, PIC Circular XXIII - June 2006.
2557010	Rotterdam Convention, 2008. United Nation Environment Programme, Food and Agriculture Organization of the United Nation: Listing of chemicals in Annex III to the Rotterdam Convention: review of notifications of final regulatory actions to ban or severely restrict a chemical: paraquat. Paraquat. UNEP/FAO/RC/CRC.5/8, 2 December 2008.
2557011	Rotterdam Convention, 2009a. United Nation Environment Programme, Food and Agriculture Organization of the United Nation: Listing of chemicals in Annex III to the Rotterdam Convention: review of notifications of final regulatory actions to ban or severely restrict a chemical: paraquat. Paraquat: supporting documentation provided by Sweden. UNEP/FAO/RC/CRC.5/8/Add.1./Rev.1. 11 March 2009.
2557012	Rotterdam Convention, 2009b. United Nation Environment Programme, Food and Agriculture Organization of the United Nation: Listing of chemicals in Annex III to the Rotterdam Convention: review of notifications of final regulatory actions to ban or severely restrict a chemical: paraquat. Addendum. Supporting documentation provided by Sweden. UNEP/FAO/RC/CRC.6/9/Add.2. 2 December 2009.

2557013	Rotterdam Convention, 2010. United Nation Environment Programme, Food and Agriculture Organization of the United Nation: Listing of chemicals in Annex III to the Rotterdam Convention: review of notifications of final regulatory actions to ban or severely restrict a chemical: paraquat. Addendum. Additional supporting documentation provided by Sweden. UNEP/FAO/RC/CRC.6/9/Add.3. 25 January 2010.
7355863	United States, 1997. Environmental Protection Agency. Registration Eligibility Document (RED. Paraquat Dichloride. August 1997.
2557014	United States, 2002. Environmental Protection Agency. No effect determination for Paraquat Dichloride for Pacific Anadromous Salmonids. December 23, 2002.
2557015	United States, 2006. Environmental Protection Agency. Risk Assessment. Paraquat Dichloride: Human Health Risk Assessment for Proposed Uses on Ginger and Okra and Amended Uses on Soybeans, Wheat, Cotton, Cucurbits, Onions, and Tanier. July 31, 2006.
2557016	United States, 2009. Environmental Protection Agency. Risks of Paraquat Use to Federally Threaten California Red-legged Frog. Pesticide effects determination. June 10, 2009.
2557017	United States, 2011a. Environmental Protection Agency. Paraquat Dichloride (Paraquat): Human Health Risk Scoping Document in Support of Registration Review. December 6, 2011.
2557018	United States, 2011b. Environmental Protection Agency. EFED Registration Review: Preliminary Problem Formulation for Paraquat Dichloride. December 12, 2011.
2557019	United States, 2014. Environmental Protection Agency. Paraquat Dichloride. HED Human Health Risk Assessment for the Expansion of Representative Commodity Use on Potato to Tuberous and Corm Vegetables Subgroup 1C. September 25, 2014.
2557020	Smith J.G. (1988) Paraquat Poisoning by Skin Absorption: A Review. *Human Toxicol.* 1988, Volume 7, pp. 15-19.
2557021	Zhou Q., Kan B., Juan X., Zhang W., Liu H., Zhang Z. (2013) Paraquat Poisoning by Skin Absorption: Two Case Reports and Literature Review. *Exp Ther Med.* 2013, Volume 6(6), pp. 1504-1506.